УДК 576.895.121:591.69—95(269)

А. С. Скрябин, С. И. Муравьева

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕТРАБОТРИИД (CESTODA, TETRABOTHRIIDAE) — ПАРАЗИТОВ КРУПНЫХ ПРОМЫСЛОВЫХ КИТОВ ЮЖНОГО ПОЛУШАРИЯ

Дефинитивными хозяевами цестод семейства Tetrabothriidae Linton, 1891 являются китообразные, ластоногие и морские птицы. Настоящая работа посвящена изучению тетработриид, паразитирующих у крупных промысловых китов южного полушария. Гельминтологический материал для нее был собран А. С. Скрябиным от 577 усатых китов и 22 кашалотов, добытых в водах Антарктики (1963—1966 гг.). Неполные, а иногда и противоречивые сведения о тетработриидах китов рассредоточены в разных литературных источниках (Nybelin, 1928; Baer, 1954; Markowski, 1955 и др.), что очень затрудняет их определение. Предлагаемая статья значительно облегчит эту работу.

Чтобы избежать повторений и не загромождать текст подробными описаниями видов, мы вначале дали общую схему строения группы, а затем в определительной таблице, кратких описаниях и оригинальных рисунках отметили наиболее характерные систематические признаки.

Морфологически тетработрииды представляют своеобразную группу цестод, характеризующихся следующими признаками. У представителей рода *Tetrabothrius* сколекс с четырьмя карманообразными ботридиями, причем каждая из них имеет один мускулистый отросток, расположенный впереди и латерально от ее наружного края. Таким образом, верхняя поверхность сколекса несет очень характерный орган, который в зарубежной литературе фигурирует под неопределенным названием «ушковидные придатки». С. Л. Делямуре (1955) предложил именовать его апикальным органом. У представителей рода *Priapocephalus* сколекс округлый, желуде- или конусовидный без ботридий, но имеет у своего основания мясистый «воротничок». Половые отверстия расположены унилатерально. Имеется мускулистая атриальная сумка. Округлая бурса цирруса соединяется с полостью атриальной сумки мужским атриальным каналом. Рудиментарная маточная пора имеется или отсутствует. Яйца с тремя оболочками.

У крупных китообразных паразитируют представители родов *Tetrabothrius* и *Priapocephalus*, для их определения предлагается таблица.

1(2). Сколекс с четырьмя ботридиями и хорошо развитым апикальным органом. Паразиты птиц и китообразных . . . . *Tetrabothrius* Rud., 1819

2(1). Сколекс лишен ботридий, на переднем конце сплюснуто-шаровидный, конусо- или желудевидной формы. Базальная часть его образует кольцеобразный валик — «воротничок». Паразиты китообразных . . . . *Priapocephalus* Nybelin, 1922

РОД *TETRABOTHRIUS*

1(10). Мужское половое отверстие располагается на вершине полового сосочка, у основания которого открывается вагина.

2(5). В пучках внутреннего слоя продольной мускулатуры по 18—23 волокна (в средней части гермафродитного членика).

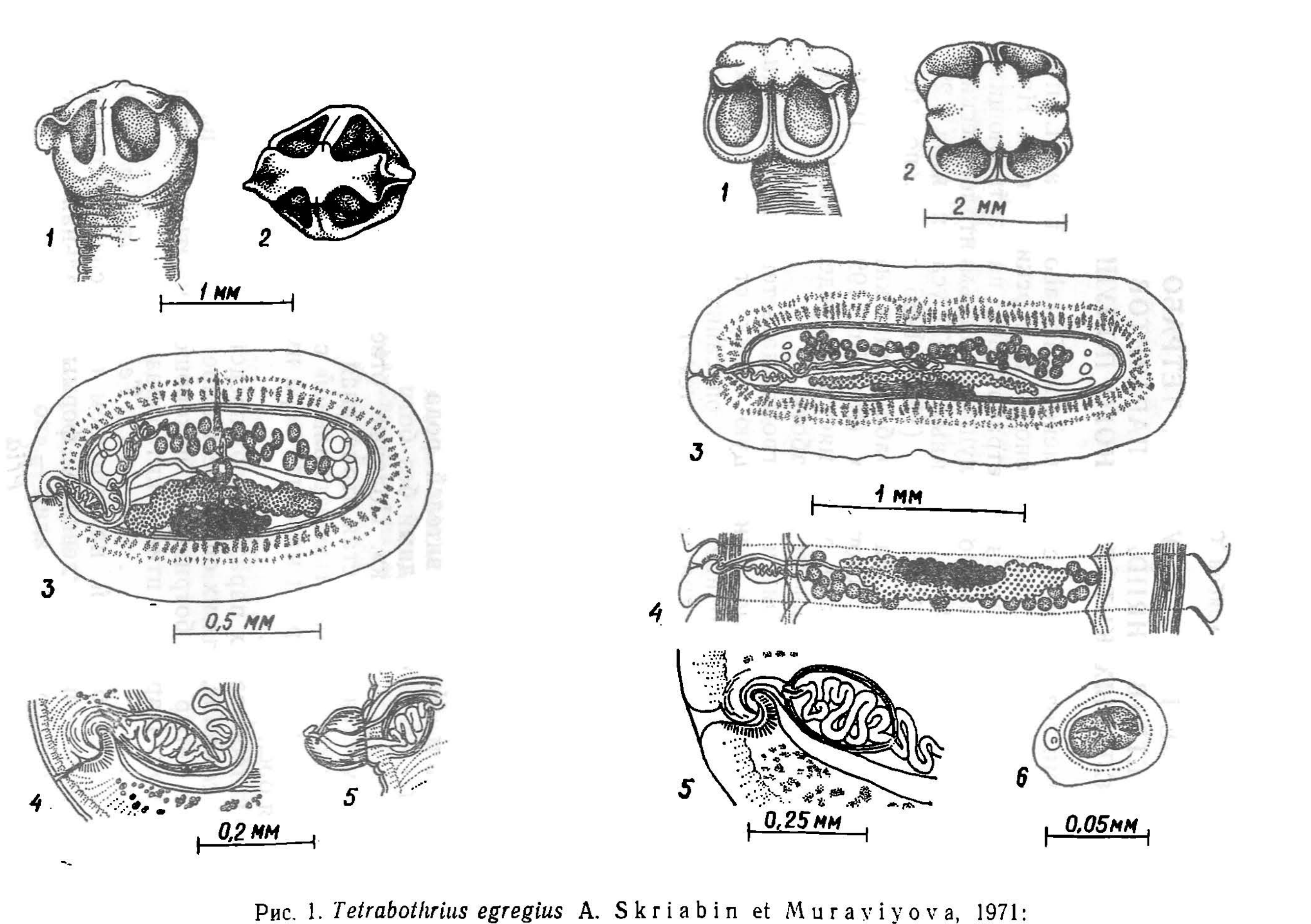


Рис. 1. *Tetrabothrius egregius* A. Skriabin et Muraviyova, 1971:

1 — сколекс вентрально; *2* — то же апикально; *3* — поперечный разрез гермафродитного членика; *4* — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; *5* — расположение дистальных частей мужской и женской половых систем при вывернутой атриальной сумке на горизонтальном разрезе (по А. Скрябину, Муравьевой, 1970).

Рис. 2. *Tetrabothrius ruudi* Nybelin, 1928:

1 — сколекс вентрально; *2* — то же апикально; *3* — поперечный разрез гермафродитного членика; *4* — горизонтальный разрез гермафродитного членика; *5* — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; *6* — яйцо (оригинал).

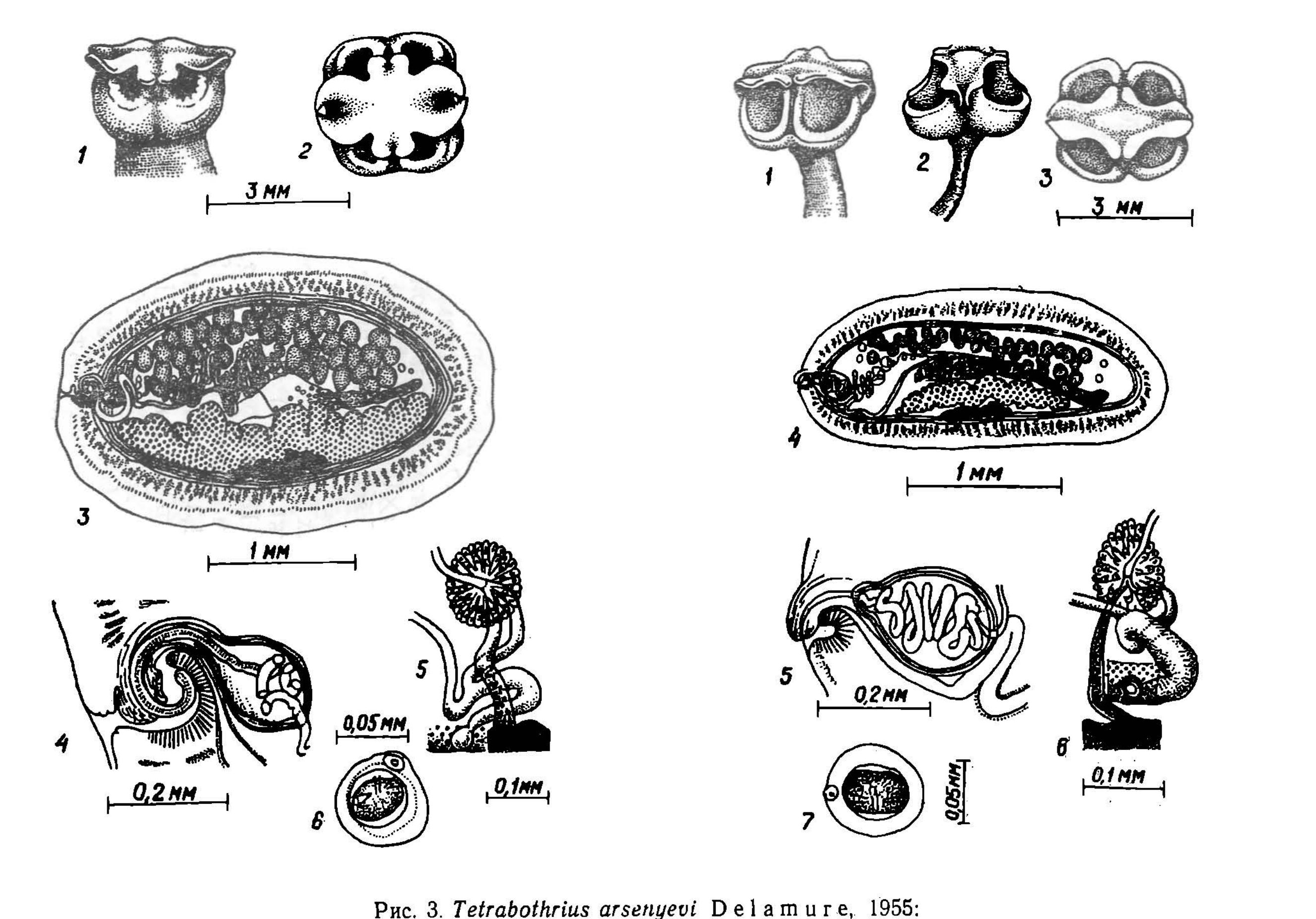


Рис. 3. *Tetrabothrius arsenyevi* Delamure, 1955:

1 — сколекс вентрально; *2* — то же апикально; *3* — поперечный разрез гермафродитного членика; *4* — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; *5* — поперечный разрез центральных органов женской половой системы; *6* — яйцо (оригинал).

Рис. 4. *Tetrabothrius schaeferi* Markowski, 1955:

1 — сколекс вентрально; *2* — то же латерально; *3* — то же апикально; *4* — поперечный разрез гермафродитного членика; *5* — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; *6* — поперечный разрез центральных органов женской половой системы; *7* — яйцо (оригинал).

3(4). В членике 35 семенников. Размеры бурсы цирруса 0,185×0,082 мм . . . . *T. egregius* Skriabin et Muraviyova, 1971 (рис. 1). Длина тела 52, максимальная ширина 1,6 мм. Размеры сколекса 0,85×1,15 мм, апикального органа 1,3×0,3 мм. Количество волокон в пучках внутреннего слоя продольных мышц 18—23. Размеры онкосфер 0,034×0,021 мм. Паразитирует у финвала в водах Антарктики (район островов Баллени). Встречается крайне редко. Нами добыт и исследован один экземпляр.

4(3). Семенников 43—44 (редко 59). Размеры бурсы цирруса 0,205—0,234×0,131—0,139 мм . . . *T. ruudi* Nybelin, 1928 (рис. 2). Длина тела 61—97 мм, максимальная ширина 1,95—3,1 мм. Размеры сколекса 1,6—1,9×1,7—2,2 мм, размеры апикального органа 1,7—1,9×0,9—1,4 мм. Количество волокон в пучках внутреннего слоя продольных мышц 19—20. Размеры онкосфер 0,034—0,042×0,027 мм. Зарегистрирован у финвала в Северной Атлантике, Северной Пацифике и Антарктике, горбача в Антарктике и японского кита в Северной Пацифике.

5(2). В пучках внутреннего слоя продольных мышц больше чем по 23 волокна.

6(7). Семенников 34—39. Размеры бурсы цирруса 0,125×0,133 мм . . . . *T. arsenyevi* Delamure, 1955 (рис. 3). Длина тела 19—172 мм, максимальная ширина 1,46—3,4 мм. Размеры сколекса 1,6—2,5×2,7—3,6 мм, размеры апикального органа 3,4—3,7×2,4 мм. Количество волокон в пучках внутреннего слоя продольных мышц 24—25. Размеры округлой бурсы цирруса 0,125×0,133 мм. Размеры онкосфер 0,038—0,046×0,030—0,036 мм. Паразитирует у сейвала в водах Антарктики.

7(6). Количество семенников и размеры бурсы цирруса иные.

8(9). Семенников 48—49 (редко 52). Количество волокон в пучках внутреннего слоя продольных мышц 43—46 (до 58) . . . . *T. schaeferi* Markowski, 1955 (рис. 4). Длина тела 58—81 мм, максимальная ширина тела 2,3—4 мм. Размеры сколекса 1,5—1,9×2,3—2,8 мм, размеры апикального органа 2,3—3,1×1,3—2,4 мм. Размеры овальной или грушевидной бурсы цирруса 0,217—0,250×0,156—0,193 мм. Размеры онкосфер 0,037—0,045×0,037—0,057 мм. Паразитирует у голубого кита в водах Антарктики.

9(8). Семенников 58—59. В пучках внутреннего слоя продольных мышц 23—25 (в зрелых члениках до 63) волокон . . . . *T. affinis* (Loennberg, 1891) Loennberg, 1892 (рис. 5). Длина тела 23—603 мм, максимальная ширина 2,12—4,4 мм. Размеры сколекса 1,6—2,5×2,7—4,3 мм. Размеры апикального органа 2,5—3,55×1,1 мм (максимальная ширина). Диаметр шарообразной бурсы цирруса 0,258 мм. Диаметр онкосфер 0,037 мм. Зарегистрирован у голубого кита в Северной Пацифике, Нотальной зоне и Антарктике; у сейвала в Северной Атлантике, Нотальной зоне и Антарктике; у финвала в Северной Атлантике.

10(1). Полового сосочка нет, мужской атриальный канал и вагина выходят примерно к центру атриальной сумки, причем отверстие вагины лежит вентральнее мужского полового отверстия. Семенников 88—96. Размеры маленькой колбовидной или лимоновидной бурсы цирруса 0,08—0,11×0,1—0,14 мм . . . . *T curilensis* Gubanov in Delamure, 1955 (рис. 6). Длина тела 287—1613 мм, максимальная ширина 5,5—9,4 мм.

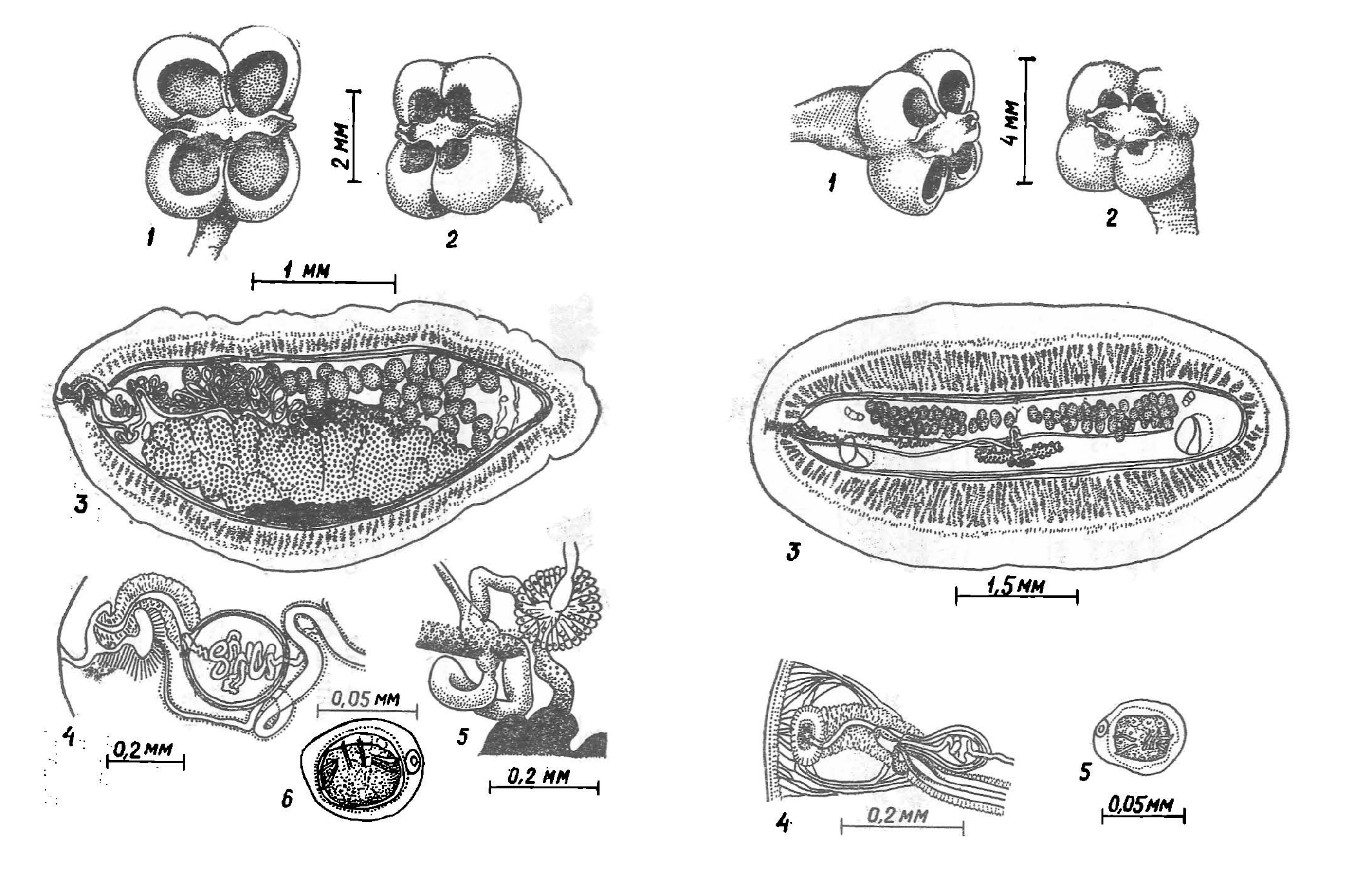


Рис. 5. *Tetrabothrius affinis* (Lönnberg, 1891) Lönnberg, 1892:

1, 2 — сколексы; *3* — поперечный разрез гермафродитного членика; *4* — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; *5* — поперечный разрез центральных органов женской половой системы; *6* — яйцо (оригинал).

Рис. 6. *Tetrabothrius curilensis* Gubanov in Delamure, 1955:

1, 2 — сколексы; *3* — поперечный разрез гермафродитного членика; *4* — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; *5* — яйцо (по А. Скрябину, Муравьевой, 1972).

Размеры сколекса 2,4—2,5×3,9—4,4 мм, размеры апикального органа 2,8—2,9×0,9—1,3 мм. Количество волокон в пучках внутреннего слоя продольных мышц около 61 (гермафродитные) и

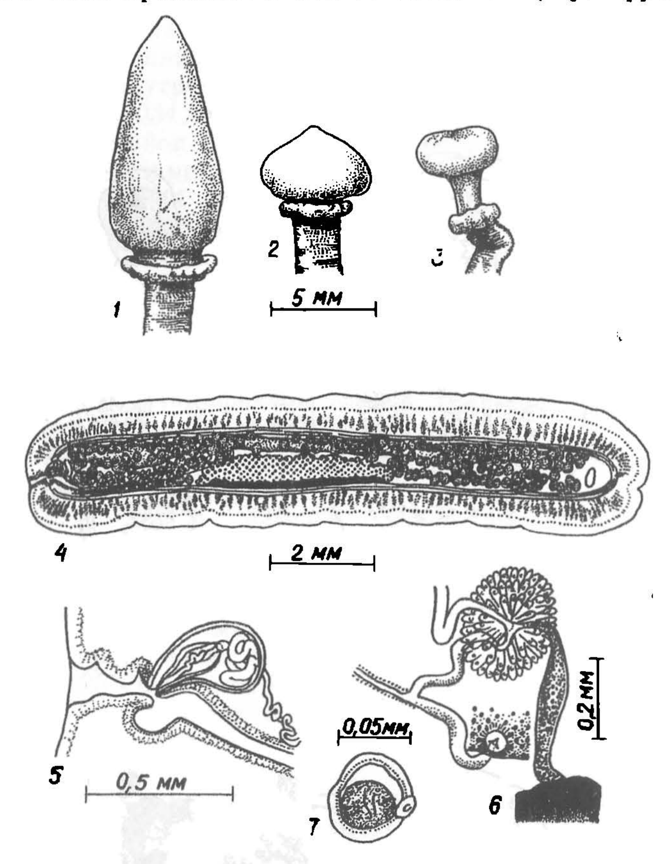


Рис. 7. *Priapocephalus grandis* Nybelin, 1922:

1, 2, 3 — различные по форме и размерам сколексы; *4* — поперечный разрез гермафродитного членика; *5* — поперечный разрез через бурсу цирруса, вагину и половой атриум; *6* — поперечный разрез центральных органов женской половой системы; *7* — яйцо (оригинал).

150 (зрелые). Размеры онкосфер 0,026—0,030×0,029—0,035 мм. Паразитируют у кашалота в Северной Пацифике и в Антарктике.

РОД *PRIAPOCEPHALUS*

В пучках внутреннего слоя продольных мышц 48—59 волокон. На поперечных срезах 177—186 семенников . . . . *P. grandis* Nybelin, 1922 (рис. 7). Длина тела самого крупного из исследованных экземпляров 2006 мм, максимальная ширина 12,9 мм. Длина сколекса включая кольцеобразный валик — «воротничок» от 4,5 до 12,5 мм; длина переднего вздутия 3,6—11 мм при ширине 3,6—5,6 мм; диаметр «воротничка» 2,3—4,4 мм. Размеры ретортовидной бурсы цирруса 0,42—0,44×0,23—0,24 мм. Размеры онкосфер 0,038—0,047××0,026—0,038 мм. Зарегистрирован у сейвала в Северной Атлантике и Антарктике, у голубого кита в Северной Пацифике, Нотальной зоне и Антарктике, у финвала и кашалота в Антарктике.

Мы не включили в определительную таблицу вид *P. minor* Nybelin, 1928, так как считаем его синонимом *P. grandis*. В описании этого вида Нибелин (Nybelin, 1928, по Делямуре, 1955) отмечает, что *P. minor* отличается от *P. grandis* меньшими размерами стробилы, относительно укороченным сколексом, меньшим количеством семенников в члениках, а также местом обитания (*P. minor* паразитирует у китов в северном полушарии, а *P. grandis* — в южном).

Из всех известных хозяев *P. grandis* наиболее специфичным является, по-видимому, голубой кит, в организме которого эти цестоды всегда развиваются нормально, достигая крупных размеров и половой зрелости. У сейвалов обычно встречаются мелкие угнетенные неполовозрелые особи этого вида, которые были описаны Нибелином как самостоятельный вид *P. minor*. Мы также не могли обнаружить ни одной половозрелой особи среди многочисленных экземпляров этих цестод от 16 сейвалов, добытых в водах Антарктики. Выше мы уже отмечали, что форма сколекса у *P. grandis* очень изменчива; она варьирует от сплюснуто-округлой до конусовидной и желудевидной. Количество семенников у этого вида, как нам удалось установить, стабилизируется не сразу. В члениках молодой комплектной стробилы их может быть значительно меньше, чем в члениках половозрелой стробилы.

Не подтвердились также первоначальные представления Нибелина о географической разобщенности ареалов двух описанных им видов цестод. В настоящее время известно (Делямуре, 1955; А. Скрябин, 1958, 1968 и др.), что цестоды *P. grandis* паразитируют у усатых китов в северном и южном полушариях и в тех же районах встречаются их неполовозрелые экземпляры (соответствующие описанию *P. minor*).

ЛИТЕРАТУРА

Делямуре С. Л. Гельминтофауна морских млекопитающих в свете их экологии и филогении. М., 1955, с. 79—118.

Скрябин А. С. Зоогеографическая характеристика гельминтофауны морских млекопитающих Борео-Пацифической подобласти.— Изв. Крым. пед. ин-та, 1958, **31**, с. 5—45.

Скрябин А. С. Предварительные результаты исследования гельминтофауны промысловых морских млекопитающих Антарктики (по материалам экспедиций 1963—64 и 1965—66 гг.).— Мат-лы к науч. конф. ВОГ, М., 1968, с. 242—245.

Nybelin O. Zwei neue Cestoden aus Bartenwalen.— Zool. Anz. Leipzig. 1928, Bd. 78, S. 309—314.

Baer J. Revision taxinomique et etude biologique des Cestodes de la famille des Tetrabothriidae parasites d'Oiseaux de haute mer et de Mammiferes marins. Neuchatel, 1954, p. 57—110.

Markowski S. Cestodes of whales and dolphins from the Discovery collections.— Discovery Reports, 1955, **27**, p. 377—395.

Симферопольский университет

Поступила в редакцию 3.II 1976.

A. S. Skrjabin, S. I. Murav'eva

SOME RESULTS OF STUDIES IN TETRABOTHRIIDAE (CESTODA, TETRABOTHRIIDAE), PARASITES OF LARGE COMMERCIAL WHALES OF THE SOUTH HEMISPHERE

Summary

The results are presented of original investigations of cestodes from the Tetrabothriidae family parasitizing in commercial whales of the south hemisphere. A general morphological characteristics of Tetrabothriidae is given, the keys for genera and species are compiled and their short description and drawing are given.

University, Simferopol